

**FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI TRANSPARAN  
MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN  
COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN**

**SKRIPSI**



Oleh :

**MUHAMMAD ROZI  
K 100 090 111**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI TRANSPARAN  
MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN  
COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh:**

**MUHAMMAD ROZI  
K 100090111**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

### FORMULASI SEDIAAN SABUN MANDI TRANSPARAN MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN COCAMID DEA SEBAGAI SURFAKTAN

Oleh:  
**MUHAMMAD ROZI**  
K 100090111

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmai Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal :  
15 Februari 2013

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

  
Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Dr. T.N. Saifullah S., M. Si., Apt

  
Peni Indrayudha M. Biotech., Apt

Penguji:

1. Erindyah Retno W, Ph.D
2. Rima Munawaroh., M.St, Apt
3. Dr. T.N. Saifullah S., M. Si., Apt
4. Peni Indrayudha M. Biotech., Apt

  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....

## **DEKLARASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Februari 2013

Peneliti



(Muhammad Rozi)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rasa syukur Al-Hamdulillah ke hadirat Allah SWT yang Maha Kuasa atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Formulasi Sediaan Sabun Mandi Transparan Minyak Atsiri Jeruk Nipis Dengan Cocamid DEA Sebagai Surfaktan” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Shalawat dan salam senantiasa kami haturkan kepada jujungan kita, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan para pengikut Beliau hingga yaumul akhir kelak.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi UMS
2. Bapak Dr. T.N.Saifullah S., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing utama.
3. Bapak Peni Indrayudha M. Biotech., Apt selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Ibu Erindyah Retno W, Ph.D dan Ibu Rima Munawaroh., M.Si., Apt selaku dosen penguji.
5. Ayah ibuku tercinta dan ketiga kakakku tersayang yang telah mencurahkan doa'nya untuk penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan Didik, Diniah dan Feby serta semua sahabat kelas C 2009 yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi serta pengalaman yang berharga selama penelitian.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk menambah ilmu pengetahuan bagi penulis pada khususnya dan bagi almamater serta pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Surakarta, Februari 2013

Muhammad Rozi

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DEKLARASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Tinjauan Pustaka .....	3
1. Jeruk nipis.....	3
2. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	4
3. Sabun.....	4
4. Surfaktan .....	6
5. Antibakteri.....	6
E. Landasan Teori.....	6
F. Hipotesis.....	7
BAB II. METODE PENELITIAN .....	8
A. Kategori dan Variabel penelitian.....	8
B. Alat dan Bahan .....	8
C. Jalannya Penelitian .....	9
1. Uji Kemurnian Minyak Atsiri.....	9

2. Rancangan Formula Sabun Mandi Transparan.....	9
3. Cara pembuatan Formula .....	9
4. Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Transparan .....	10
a. Kadar Air. ....	10
b. Jumlah Asam Lemak.....	10
c. Asam Lemak Bebas dan Alkali Bebas .....	10
d. Minyak Mineral .....	11
e. Derajat Keasaman (pH) .....	12
f. Uji Organoleptik.....	12
g. Uji Stabilitas Busa.....	12
h. Uji Kestabilan Fisik Sabun Mandi.....	12
i. Uji Mikrobiologi.....	13
D. Teknik Analisis .....	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Pengujian Indeks Bias dan Bobot Jenis .....	15
B. Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Transparan.....	15
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
A. Kesimpulan .....	28
B. Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN .....	32

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Syarat Mutu Sabun Mandi Padat.....	5
Tabel 2. Formula Sabun Mandi Transparan PT. Brataco chemika.....	9
Tabel 3. Formula Sabun Mandi Transparan Minyak Atsiri Jeruk Nipis.....	9
Tabel 4. Hasil Uji Indeks Bias dan Bobot Jenis Minyak Jeruk Nipis.....	15
Tabel 5. Hasil Uji Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Transparan.....	16
Tabel 6. Uji Kestabilan Fisik Sabun Mandi.....	24
Tabel 7. Uji Aktivitas Antibakteri.....	26



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perbandingan Kadar Air Sabun Mandi Transparan.....	16
Gambar 2. Perbandingan Jumlah Asam Lemak Sabun Mandi Transparan. ..	16
Gambar 3. Perbandingan pH Sabun Mandi Transparan .....	20
Gambar 4. Hasil Uji Orgnoleptik Sabun Mandi Transparan.....	21
Gambar 5. Grafik Hubungan Tinggi Busa dengan Waktu.....	23
Gambar 6. Hasil Pengecatan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Keterangan Identifikasi.....	33
Lampiran 2. Surat Keterangan Hasil destilasi.....	34
Lampiran 3. Surat Keterangan Hasil Pengujian Minyak Atsiri Jeruk Nipis...	35
Lampiran 4. Foto Sabun Mandi Transparan Minyak Atsiri Jeruk Nipis .....	36
Lampiran 5. Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Mandi Transparan.....	37
Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik.....	38
Lampiran 7. Perhitungan Uji Evaluasi Sabun Mandi Transparan.....	39
Lampiran 8. Blanko Kuisisioner .....	43
Lampiran 9. Analisis Statistik Uji Kadar Air .....	45
Lampiran 10 Analisis Statistik Uji Jumlah Asam Lemak.....	47
Lampiran 11 Analisis Statistik Uji PH .....	49
Lampiran 12 Analisis Statistik Uji Stabilitas Busa .....	51
Lampiran 13 Analisis Statistik Uji Antibakteri.....	53
Lampiran 14 Perhitungan $F_{Tabel}$ .....	54

## DAFTAR SINGKATAN

MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
b/v	: berat/ volume
v/v	: volume/volume
SNI	: Standar Nasional Indonesia
BSN	: Badan Standarisasi Nasional
DEA	: Dietanolamin
BHT	: Butil Hidroksi Toluen
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
NaOH	: Natrium Hidroksida
Aqua DM	: Aqua Demineralisata
MH	: <i>Mueler Hinton</i>

## INTISARI

Salah satu jenis jeruk yang mempunyai aktivitas antibakteri adalah buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Minyak atsiri buah jeruk nipis mempunyai aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* dengan MIC sebesar 2% (v/v). Tujuan penelitian adalah mengetahui daya hambat minyak atsiri buah jeruk nipis terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* setelah diformulasikan dalam sediaan sabun mandi transparan dan mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi cocamid DEA terhadap stabilitas busa sabun yang dihasilkan.

Sabun mandi transparan minyak atsiri jeruk nipis dibuat sebanyak 5 formula. Formula 1 dibuat tanpa penambahan minyak atsiri dan cocamid DEA sedangkan formula 2-5 dibuat dengan penambahan minyak atsiri dan cocamid DEA sebesar 1%, 1,5%, 2% dan 2,5%. Data yang diperoleh meliputi kadar air, jumlah asam lemak, asam lemak bebas dan alkali bebas, minyak mineral, pH, organoleptik, stabilitas busa, stabilitas fisik, dan uji daya hambat bakteri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun mandi transparan minyak atsiri jeruk nipis mempunyai daya hambat antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan penambahan surfaktan cocamid DEA dapat mempengaruhi stabilitas busa yang dihasilkan. Stabilitas busa terbaik diperoleh pada formula 5 dengan konsentrasi cocamid DEA sebesar 2,5%.

**Kata kunci** : minyak atsiri jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), *Staphylococcus aureus*, sabun mandi transparan.